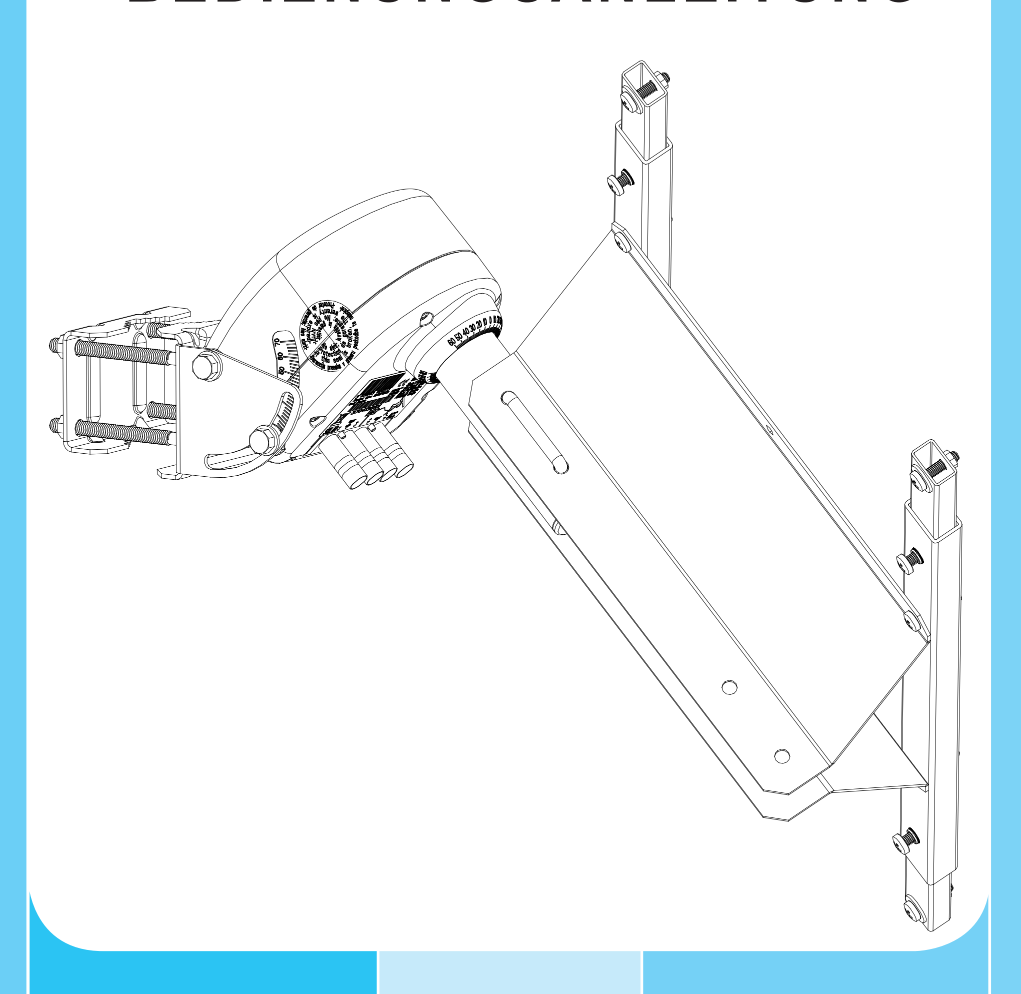


Solar motor

SunTracer und SunTracer +

Mit Positionierer, Stromaufnahmeregulator, Timer und Hintergrund zur automatischen Drehung der Solarzellen

BEDIENUNGSANLEITUNG





Lieber Käufer

Falls es Ihnen nicht gelungen ist das System zusammenzubauen oder Sie bei der Montage unerwartete Schwierigkeiten hatten Rufen Sie einfach die Telefonnummer des technischen Kundendienstes die auf der ersten oder letzten Seite dieser Bedienungsanleitung steht, wo Sie Ihnen gerne weiter Helfen werden.

Falls Sie das System erfolgreich Montiert haben und zufrieden sind Gratulieren wir Ihnen herzlichst dazu!

Ihr Hersteller
SAT CONTROL d.o.o.

Hersteller:
SAT CONTROL d.o.o. Poženik 10, SI-4207 CERKLJE SLOWENIEN
Tel: +3864-281 62 00, Fax: +386 4 281 62 12
www.solar-motors.com, sales@solar-motors.com

Hergestellt in der Europäischen Union (Slowenien)

Anschluss	2 x 2-Kabelader mit innerer führung Cu 2,5mm^2
Begrenzung Ost-West	Endschalter, Programmbegrenzung
Gesamtgewicht mit verpackungConnection	2,3 kg (Motor) und 3.1 kg (Hinterteil)
max. Drehmoment der	35,9 Nm @17V, & @0,5°/s (Bemessen)
AusgangswelleMass, including packaging	zwei Tasten gleichzeitig Drücken cca. 5 sek.
Uhr Synchronisierung	
Abmessungen des verpackten motors	597 (L) x 135 (B) x 170(H) mm
Vorgesehene Lebensdauer	20.000 drehungen a' 190° (95°O+95°W)

MSCS™ ist eingetragenes Warenzeichen der Fa. Sat Control d.o.o.

SunTracer

- gedacht für 12V solar Systemspannung
- füll ACU 8,5A bei 14,2 V
- Standard Zähne geeignet für Solarpannelen – Zellen bis 0,7 m² Fläche
- Teleskopische Hand am Hinterteil geeignet für Solarpannelen – Zellen bis 0,7 m² Fläche
- Einschaltspannung 13V/ Auschaltspannung 14,2 V, histereze 1,2V
- Einsturz Ausgangsdrehmoment 137,75 Nm (gemessen)
- Maximale Windstärke die der Motor bei Solarpannel aushält ist 140 km/h

SunTracer +

- gedacht für 12V und 24V solar Systemspannung
- füll ACU 8,5 A bei 14,2 V oder 28,4 V
- gestärkte Zähne aus Stahl für Solarpannele- Zellen bis 1,3 m² fläche
- gestärkte Teleskopische hand am Hinterteil geeignet für Solarpannele – Zellen bis 1,3m² fläche
- Einschaltspannung 13V/Ausgangspannung 14,2V, Histereze 1,2V oder Eingangspannung 26V/ Ausgangspannung 28,4V, histereze 2,4V

- Die füllungsleiste ist dimensioniert für einen Strom von 8,5A was einem 100W Pannel für 12V Systeme und 200W Pannel für 24V Systeme gleicht.
- Zum Umschalten zwischen dem 12V und 24V System sehen Sie bitte das folgende Kapitel.

N) SONDEREINSTELLUNGEN

Umschalten zwischen dem 12V und 24V System

- abhangig von dem Solarpannel und dem entsprechendem ACU über die Sie verfügen, müssen Sie diese einstellungen im Motor einstellen. Diese einstellung ist wichtig für die füllungsleiste um die volle oder leere ACU richtig zu erkennen. Ab Werk ist der Motor auf das 12V System eingestellt. Auf das 24V System können Sie in folgendermassen abändern:
- zugang zu dieser einstellung ist gesichert vor unbeabsichtigten handlungen, deshalb lesen Sie diese beschreibung sehr aufmerksam, da die Zeit begrenzt sein wird um diese abänderung vorzunehmen.
- Schalten Sie den Motor volkommen aus der Spannung (Sonnenpannel und ACU). Drücken und Halten Sie gedrückt beide Tasten und die Orange LED Diode beginnt zu leuchten. Sie haben nun 5 Sekunden Zeit um die Taste »W« (Westen) zu Drücken. Die richtige eingabe wird durchs aufleuchten der grünen LED Diode bestätigt.

Falls Sie nicht Drücken wird in 5 Sekunden die rote LED Diode aufleuchten als zeichen, das die Abänderung nicht berücksichtigt wurde.

- Zur erneuten einstellung auf das 12V System wiederhollen Sie einfach das Verfahren, da sich die Einstellung wechselnd Ändert (24V-12V-24V......)

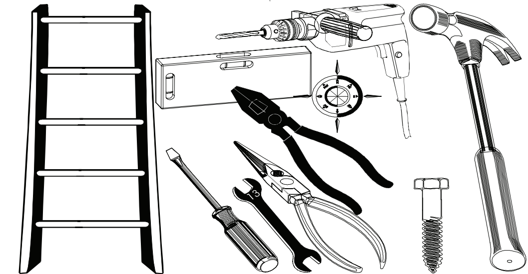
Funktionieren des Motors auf der Südlichen Halbkugel

- der Motor ist ab Werk fur das funktionieren auf der Nördlichen Halbkugel eingestellt. Auf der Südlichen Halbkugel wird der Motor gegen dem Norden gedreht und die richtung Ost-West verläuft umgekehrt. Dazu verfügt der Motor über eine Sondereinstellung, wo die Drehrichtung bestimmt wird für die Südliche (oder Nördliche) Halbkugel.
- Zugang zu dieser einstellung ist gesichert vor unbeabsichtigten handlungen, deshalb lesen Sie diese beschreibung sehr aufmerksam, da die Zeit begrenzt sein wird um diese abänderung vorzunehmen.
- Schalten Sie den Motor volkommen aus der Spannung (Sonnenpannel und ACU). Drücken und Halten Sie gedrückt beide Tasten und die orangeLED Diode beginnt zu leuchten. Sie haben nun 5 Sekunden Zeit um die Taste »E« (East- Ost) zu Drücken. Die richtige eingabe wird durchs aufleuchten der grünen LED Diode bestätigt und der Motor beginnt sich zur Südlichen Halbkugel zu Drehen.

Falls Sie nicht Drücken wird in 5 Sekunden die rote LED Diode aufleuchten als zeichen, das die Abänderung nicht berücksichtigt wurde.

- Zur erneuten einstellung auf die Nord halbkugel wiederhollen Sie einfach das verfahren, da sich die Einstellung wechselnd Ändert (Nord-Süd-Nord....)

Zur Montage des Solarmotors SunTracer und der Solarzelle auf bereits vorhandenen Mast benötigen Sie:

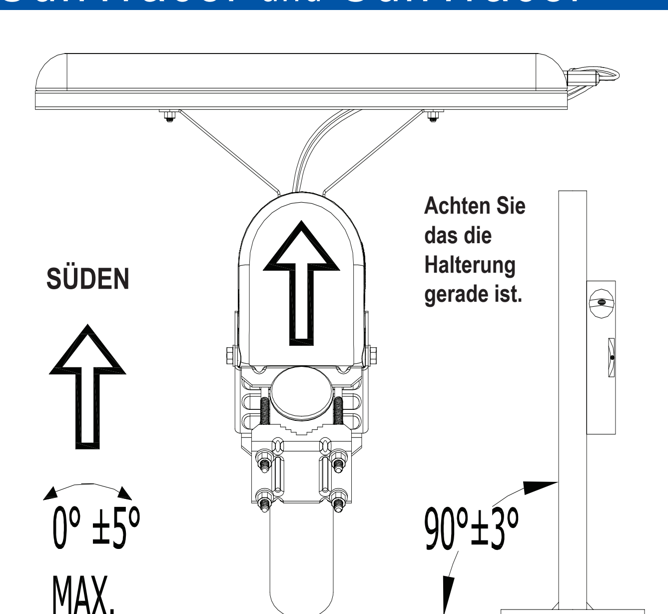


1. Meter
2. Gabelschlüssel Grösse 13 mm
3. Linie und Kreuzschraubenzieher #1 und #2
4. Messer und Zange zur Kabelvorbereitung
5. Qualitatives Isolierband
6. Wasserwaage
7. Zurecht kommen auch ein Kompass, Voltmeter, Ampermeter, Hammer und Drehmaschine

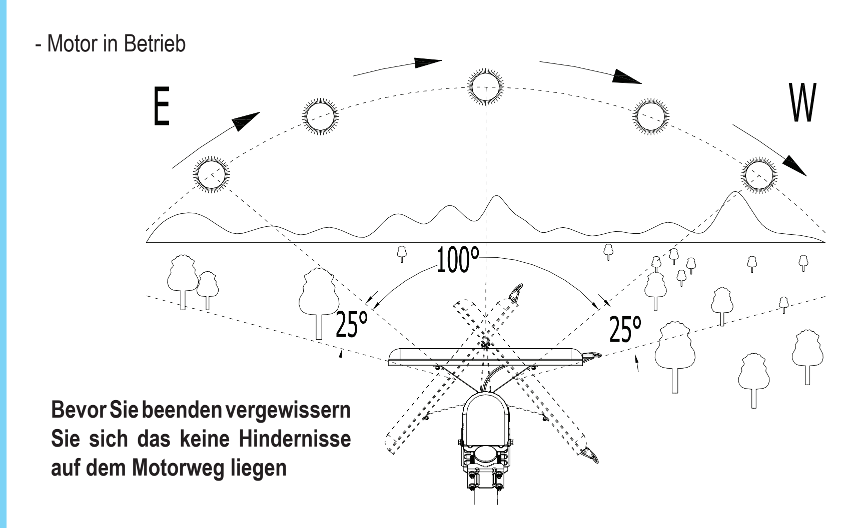
Achtung: ***das Komplet beinhaltet keine elektrische verbindungskabel, ACU's, ACU Klemmen oder Konnektoren, Wand-oder irgendeine andere Halterung sowie keine Solarpannele! Letzteres ist in der Beschreibung nur der vollkommenheit der Beschreibung wegen.***

B) BESCHREIBUNG

- Vor Ihnen liegt ein kleiner aber Leistungsfähiger Motor SunTracer zur Drehung von Solarpannelen, der die Solarzelle immer gegen die Sonne Dreht und somit die maximale Efektivität der Solarzelle durch den gesamten Tag ereicht. Die Sonnenzellen geben Ihre maximale Ausgangsstärke wenn Sie rechteckig gegen die Sonne als Strahlungkörper gedreht sind. Jede andere Strahlungsecke reduziert drastisch die ausgangsstärke der elektrischen Energie die durch die Zellen gewonnen wird. Deshalb ist es sinvoll das System zur Sonnenverfolgung zu benutzen und somit bis zu 62% mehr elektrische Energie zu Gewinnen als sonst. Der energieverbrauch des Motors für die Drehung ist verglichen mit dem Gewinn minimal.
- Die Drehungen verlaufen voll automatisch. Der eingebaute Füllungs regulator koriegiert jede 15 Minuten die Lage des Motors und folgt somit der Sonne. Das Drehfeld des Motors beträgt cca. 100 Grad, deshalb beginnt der Motor der Sonne zu folgen um 8 Uhr und hört um 16 Uhr auf. Ausser dieses Zeitraumes befindet sich der Motor im ruhestand, ausser um 23 Uhr wo er sich in die Ausgangsposition dreht um die Sonne im Osten zu empfangen.
- Mit genauer Montage ereichen wir, das der Motor rechteckige verfolgung der Solarzellen gegenüber der Sonne die ganzen 8 Stunden sichert.
- Bei normallen Verhältnissen funktioniert der Motor mit jedem Solarpannel bis 0,5m². Wenn das Solarpannel nicht zu schwer ist (bis 13 kg) bzw. keinen Orkanböen oder grossen mengen von Nasschnee ausgesetzt ist, können Sie auch grössere Solarpannelen fixieren bis zur oberen grenze wie bereits oben beschrieben. Neben der Schwere müssen Sie bei der Wahl eines grösseren Pannels darauf Achten das die fixierung auf die Motorwelle so nah wie möglich der fläche des Solarpannels erfolgt und gewährleistet ist das das Solarpannel so nah wie möglich dem gravitationspunkt befestigt



- Motor in Betrieb



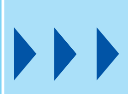
Wir Gratulieren! ***Sie haben nun den mechanischen Teil der Montage beendet. Nun machen Sie weiter mit der Programmierung auf dem Motor, falls dieser nicht bereits vom Ihrem Verkäufer vorprogrammiert wurde, ausser der Uhr Synchronisierung die im folgenden Kapitel beschrieben wird.***

D) WÖRTERBUCH

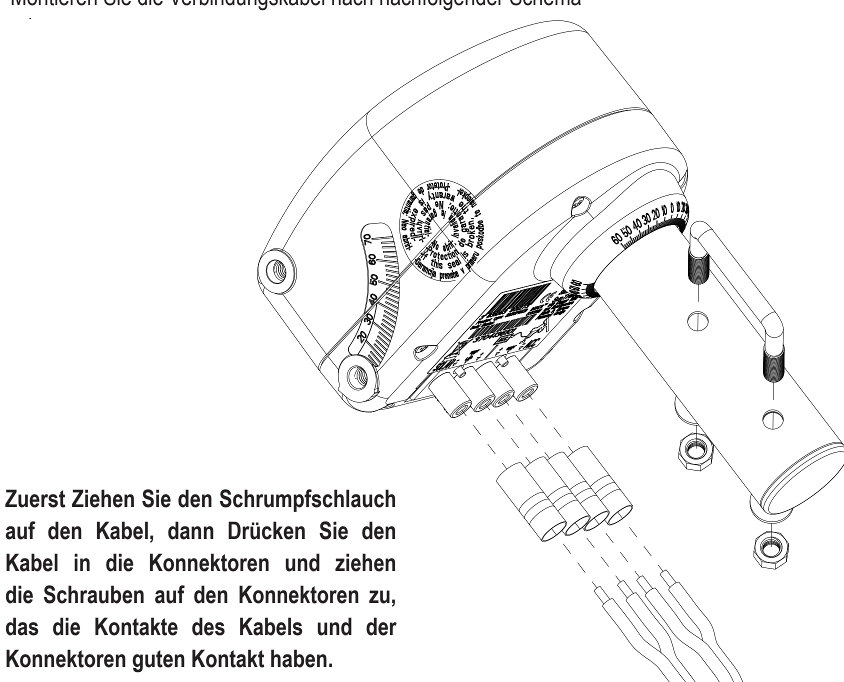
- Elevation – die oberste Ecke aus der von der Erde aus die Sonne zu sehen ist.
- Azimut – als Östlich und Westlich vom Süden
- O und W – kürzungen für Ost und West
- Motorwelle – grade Welle auf die Sie die Solarpannele befestigen.
- Solarzelle – ist ein Fotovoltaisches Element, der die Licht-Sonnenenergie in elektrische energie umwandelt. Muss offen stehen um rechteckig belichtet zu sein.
- Geographische Länge – suchen Sie die bezeichnung – Werte der Vertikalen Linie, die so nah wie möglich Ihrem Ort verläuft auf einer moglichst genauen Karte Ihres Ortes, Region oder Landes.
- Geographische Breite – suchen Sie die bezeichnung – Werte der Horizontalen Linie, die so nah wie möglich Ihrem Ort verläuft (Oslo 60, London 51.5, Berlin 52.5, München 48, Pariz 49, Ljubljana 46, Rim 42, Madrid 40.5, Ankara 40, Algier 37, Kairo 30). Geographische Breite müssen Sie mindestens 2 Grad genau feststellen.

E) AUSWAHL DES BEFESTIGUNGSORTES

- Zwischen der Sonne und gesamtfläche der Parabolischen Solarpannele muss Optische Sicht herschen (d.h. das es auf dem Weg keinerlei hindernisse geben darf, auch Bäume, Ziegeldach usw.) – meiden Sie diese hindernisse.
- Bei der befestigung müssen Sie im grösstmöglichen Fall die Gefahr meiden, das die Solarpannele bei einem evtl. Fall (oder Demontage) jemanden verletzen würde.
- Der Motor ist Wasserdicht, trotzdem empfehlen wir, die Sonnenpannele unter einer überdachung zu Montieren. Regen, Hagel und noch mehr Schnee oder Wind erschweren die Drehung der Sonnenpannele. Selbstverständlich müssen Sie Aufpassen, das die überdachung keineswegs die »sicht« zur Sonne beeinträchtigt und zwar im gesamten drehungsbereich bzw. Wählen Sie den Ort der befestigung so das die Sonne die Solarzellen vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang bescheint da Sie damit die beste nutzung der Solarzellen gewährleisten.

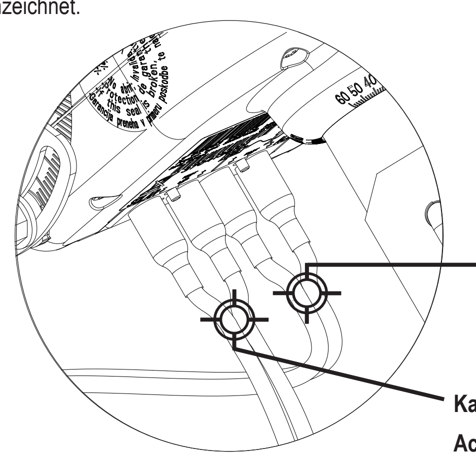


Montieren Sie die Verbindungskabel nach nachfolgender Schema



Zuerst Ziehen Sie den Schrumpfschlauch auf den Kabel, dann Drücken Sie den Kabel in die Konnektoren und ziehen die Schrauben auf den Konnektoren zu, das die Kontakte des Kabels und der Konnektoren guten Kontakt haben.

Verbinden Sie nun wie Abgebildet, den Kabel »+ACCU« auf den ACU, den Kabel »+SOLAR« auf den Solarpannel. Achten Sie dabei auf die Polarität! Die Polarität ist auf dem Aufkleber auf dem Motor gekenzeichnet.



Wenn Sie alle Kabel auf den Motor angeschlossen haben ist es gut, sie nochmalls zu überprüfen um Sie dann spater im Kapitel K an den Solarpannel und ACU anzuschliessen.

Kabel verbinden auf ACU

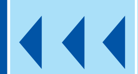
Achten Sie auf die Polarität

Kabel verbinden auf SOLARPANNEL

Achten Sie auf die Polarität



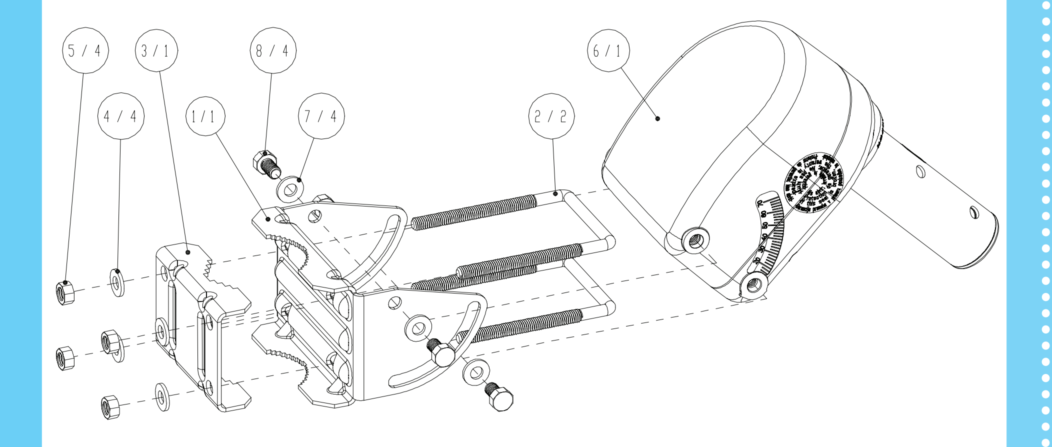
Solar motor
SunTracer und SunTracer +



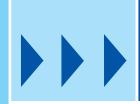
- Den Kabel zur verbindung der Solarzelle mit dem Motor d.h. Teil Nr. 24 bereiten Sie eine länge von mind. 2 m.
- Der Kabel zur verbindung der ACU mit dem motor d.h. Teil Nr. 23 soll nicht zu lange sein, da im diesen fall der verlust am Kabel zu hoch ist. Wir empfehlen das Sie im Falle wenn sie eine länge von mehr als 5 m benötigen, einen Kabel durchmessers 4 mm² nehmen, Kabel nicht länger als 30 m.

G) ZUSAMMENBAU DES MOTORS

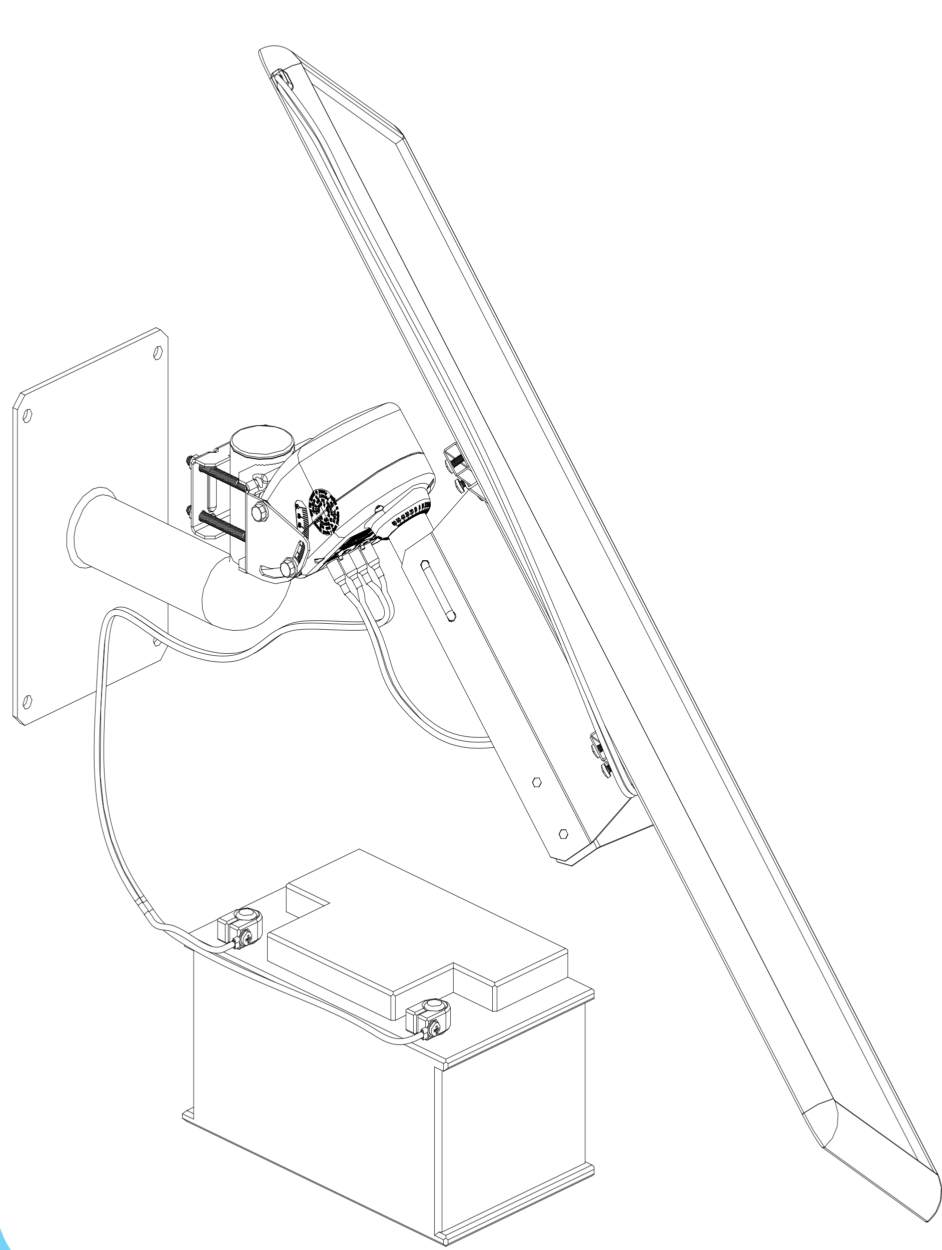
- Den Solarmotor SunTracer stellen Sie in reihenfolge wie Abgebildet zusammen und zwar zuerst die halterung und zwar alle elemente der halterung des Solarmotors d.h. Teile von 1 bis 5. Danach fixieren Sie diesen teil auf den Motor d.h. Teil Nr. 6 mit Schrauben und Unterlegscheiben d.h. Teile Nr. 7 und 8.
- Die erste Nummer zeigt die reihenfolge des zusammenbaus und die zweite die Stückzahl. Schrauben noch nicht zuziehen da Sie im nächsten Punkt noch die Halterung auf den richtigen Wert einstellen müssen.

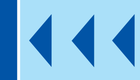


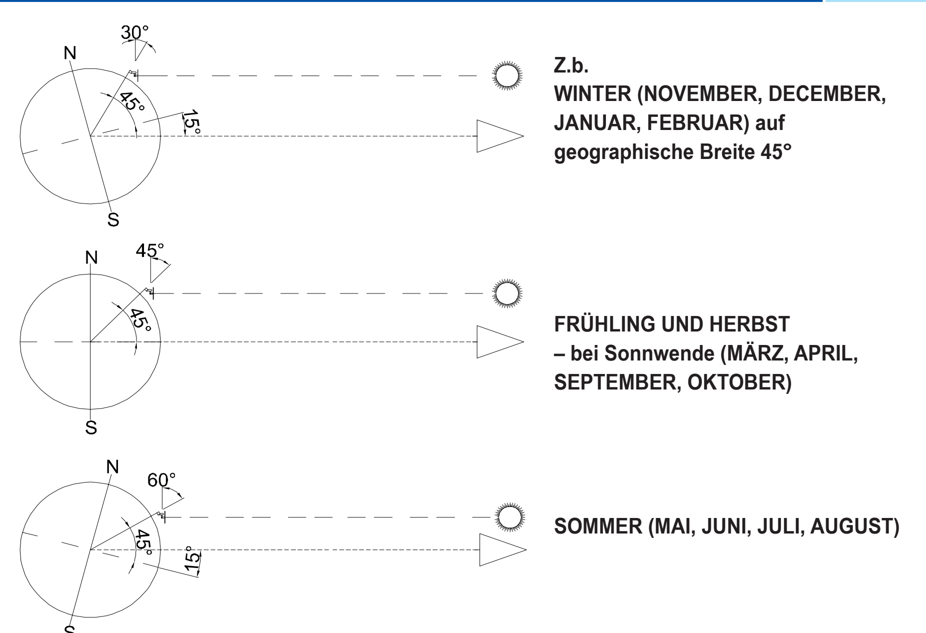




- Zusammengebaut sieht es folgend aus:







Z.b.
WINTER (NOVEMBER, DECEMBER, JANUAR, FEBRUAR) auf geographische Breite 45°

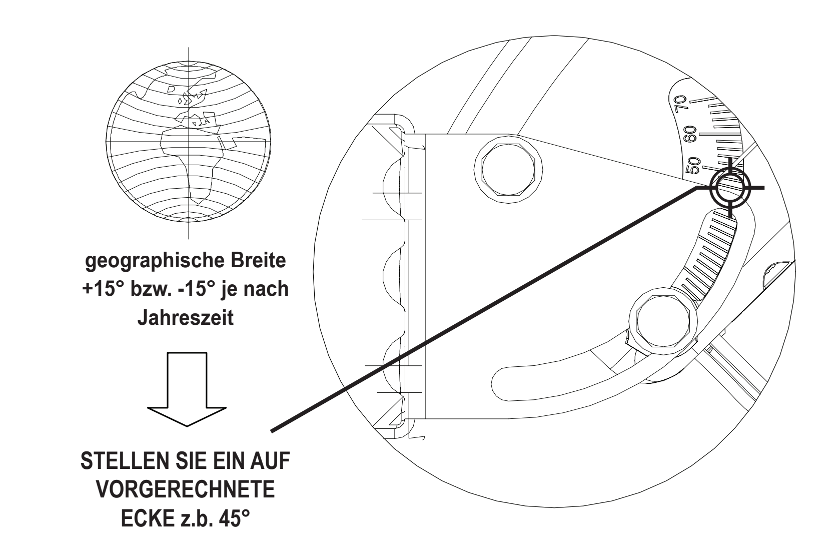
FRÜHLING UND HERBST – bei Sonnwende (MÄRZ, APRIL, SEPTEMBER, OKTOBER)

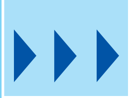
SOMMER (MAI, JUNI, JULI, AUGUST)

Ziehen Sie nun ruhig die Schrauben zu, da im Motor Metall Unterlegscheiben wervendet werden

geographische Breite +15° bzw. -15° je nach Jahreszeit

STELLEN SIE EIN AUF VORGERECHNETE ECKE z.b. 45°







EIGENSCHAFTEN DES SOLARMOTORS SUNTRACER

Profesioneller Motor der neuesten Generation mit Positionierer, Stromaufnahmeregulator, Timer und Hintergrund zur automatischen Drehung der Solarpannelen

- Stark-robustes ALU Gehäuse und starke Stahl Motorwelle
- »Polarmount« konstruktion zur ideallen horizontalen verfolgung des Sonnweges
- Motordrehung bis100°, was soviel bedeutet wie 8 Std. Rechteckige Sonnenverfolgung
- Für Solarpannelen bis 1,3m^2 bzw. bis 200W max.
- Integrierte füllung und regulator für AKU's (max. 8,5A)
- Geringer selbstverbrauch
- Integrierter Schutz vor leerung über die Sonnenzellen
- Einfache Synchronisierung der Sonnenuhr
- »Back-up« Batterie zur Inneren Uhr und Datumanzeige
- Einsatzfähig auch in Tropischen und Wüstenverhältnissen
- Hergestellt in der Europäischen Union (EU)

Tehnische Details:

Solarmotor SunTracer und SunTracer +

Arbeitsprotokol	MSCS™
Horizontale drehung	98° Typisch (100° max.)
Inklinierung (Motorelevation)	75°
Programmierte Drehungsecke	3.75°
Max. durchmesser der Solarzelle	1,3m x1m ALU (abhängig vom Model)
Max. gewicht der Solarzelle	22 kg bei Drehung durch den Mittelpunkt
Länge der Motorwelle	115 mm
Durchmesser der Welle	Ø40 mm
Drehgeschwindigkeit (unbeladen)	1,36°/s ±25% @ 17V & @50W Solarpannel
Stromaufnahme aus Solarzelle	von 7 bis 43 VDC
Max. Füllungsstrom	8,5A
Verbrauch im ruhestand	15 mA ±25%
Verbrauch bei Betrieb (bei 50W Solarzelle)	110-150 mA ±25%
Eingangstromverbauch	200 mA @ t<0.25s
Umgebungstemperatur	-30°C +70°C
Einsatz bei Feuchtigkeit	0% bis 100% relative Feuchtigkeit
Elektrischer Anschluss	Kabel bis 19mm2 per draht

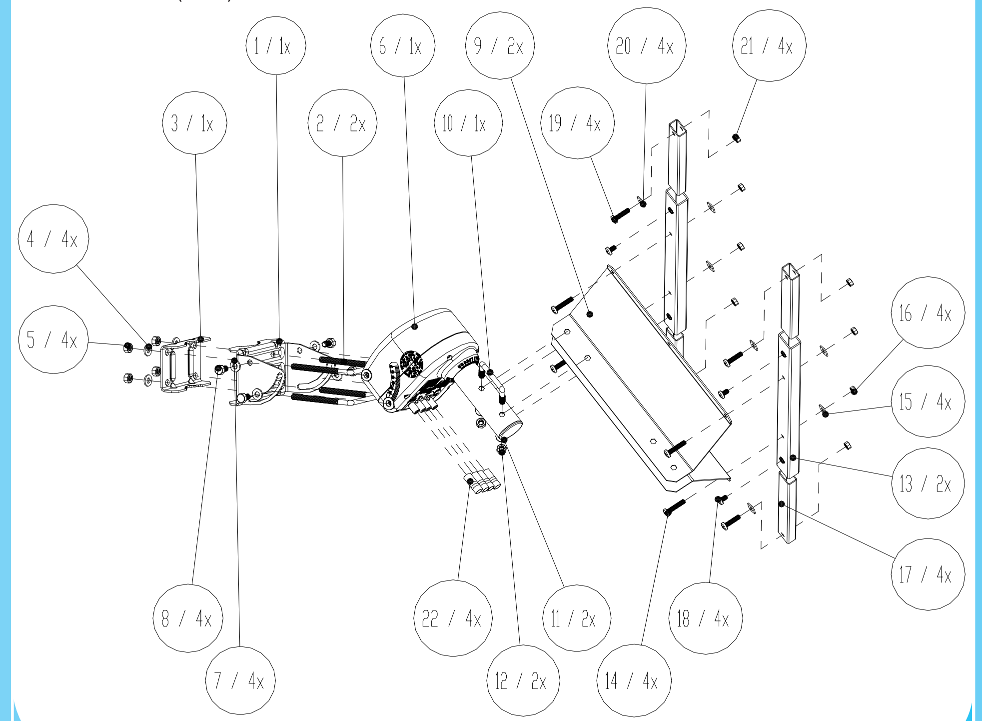




A) INHALT UND BENÖTIGTES WERKZEUG

Solarmotor Suntracer beinhaltet: (Einzelteile zeigt nächstes Bild)

1. Motor Gewindebügel / (1 Stk.)
2. Befestigungschraube / (2 Stk.)
3. Befestigungsbügel / (1 Stk.)
4. Unterlegscheibe M8 / (4 Stk.)
5. Mutter M8 / (4 Stk.)
6. Motor SunTracer / (1 Stk)
7. Unterlegscheibe M8 / (4 Stk.)
8.Schraube M8x14 / (4 Stk.)
9. Flügel Hinterteil / (2 Stk.)
10. U-Schraube M8x51 / (1 Stk)
11. Unterlegscheibe M8 / (2 Stk)
12. Mutter M8 / (2 Stk)
13. Hände Alu 30x20mm / (2 Stk.)
14. Schraube M6x30CK / (4 Stk.)
15. Unterlegscheibe M6 / (4 Stk.)
16. Mutter M6 / (4 Stk)
17. Teleskopisches Rohr 25x15mm / (4 Stk)
18. Schraube M6x12 / (4 Stk)
19. Unterlegscheibe M8 / (4 Stk.)
20. Unterlegscheibe M6 / (4 Stk)
21. Mutter M6 / (4 Stk)
22. Schrumpfschlauch 12x30 / (4 Stk)
23. Bedienungsanleitung / (1 Stk)



O) FEHLERBESEITIGUNG

• Falls es beim Betrieb zu einer Störung kommen sollte, versuchen Sie zuerst alleine diese Störung zu beseitigen. Zur Hilfe legen wir Ihnen die untrige Tabelle mit den beschriebenen öftesten fehlerursachen:

Stand	Moglicher Grund
Nichts funktioniert	*- falscher Kabelanschluss* *- zu wenig Strom im ACU*
Motor dreht sich zu langsam	*- unsachgemässe Befestigung* *- zu grosse Last- zu grosser-zu schwerer Sonnenpannel*
motor folgt verzückt der Sonne	*- falsche Uhreinstellung (wiederhollen Sie die Synchronisierung der Uhr*
motor dreht sich nicht symetrisch zu beiden Grenzwerten	*- der Motor hat sich bei der ersten inbetriebsnahme nicht automatisch eingestellt (falsche reihenfolge der verbindungen auf der Solar kontrolleiste). Schalten Sie in Nachts für paar Sekunden vom ACU ab oder er Warten Sie bis zu einer Woche, das der Motor die Mechanische Position Initializiert und wiederhollen Sie dann die Synchronisierung der Uhr*
ACU ist leer sobald die Sonne untergeht	*- unkooridieniertes system Verbraucher-ACU-Sonnenpannel (zu starker verbrauch, zu kleine Zellen)* *- ACU füllte sich Tagsuber zu wenig (Schlechtwetter!)* *- 24V Systemnutzung mit 12V einstellung im Motor*
ACU fühlt sich nicht	*- falscher Kabelanschluss (Solar-Acu)* *- schlechte Kontakte auf den verbindungen* *- zu lange Kabel* *- zu kleiner Kabelumfang* *- mehrtägiges Schlechtwetter*

wird. Falls alle Bedienungen erfüllt sind wird der Motor problemlos auch mit grösstmöglichen Solarpannelen, dessen Grösse in dieser Bedienungsanleitung beschrieben wurde, funktionieren.

- Die eingebaute Füllung und Regulierung ermöglich Ihnen mit hilfe von MSCS™ eine geziehlte Füllung der ACUs. Die eingebaute regulierung gewährleistet, das die Acu in der Sonnenzeit immer voll ist. Damit sorgt er auch dafür, das die Sonnenzellen die ACU nicht überfüllen, da er beim voller ACU das Füllen stopt. In der Integrierten Füllung und Regulierung können Sie auch den Sensor der schwachen Energie einstellen, der zwischen 16. und 23 Uhr, wenn die ACU zu wenig energie haben bzw. die Füllung schwach ist, das Sonne folgen stoppt und sich in die ausgangsposition für den nächsten Tag dreht auch vor 23. Uhr (wenn die ACU noch die mindestenergie aufweist). Es kann vorkommen das um 23. Uhr keine mindestenergie die zum Drehen vorhanden sein wird und sich so auch die Zellen in der Früh nicht füllen werden. Diese Funktion verhindert auch die leerung der ACUs durch die Sollarzellen, sichert ein kontrolliertes füllen der ACUs und verhindert oszilationen im Falle des ausschaltens der ACU.
- Die Funktion arbeitet einwandfrei wenn zumindest eine Energie vorhanden ist – Sonnen oder ACU. Die Innere Uhr läuft auch wenn keine Energie vorhanden ist. Dafür sorgt die Innere »back-up« Batterie (3V Lithium Batterie)
- Der Motor kann auch auf einen bestehenden Dachmast oder Wandhalterung befestigt werden mit so kleiner horizontalen halterung wie nur möglich.of a maximum area as published in the instructions for particular models.

C) SICHERHEITSHINWEISE

Den SunTracer Motor dürfen Sie nicht alleine Öffnen und nicht alleine Reparieren. Dies überlasen Sie einem Fachwerker. Selbständig repariert kann er zum Fall der Solarzelle führen ggf. auch mit dem Motor!

Da bei schlechter befestigung des Motors bzw. schlechten konstruktionsbefestigung des Solarpannels die gefahr besteht, das das Solarpannel vom Motor rutscht oder sich die Schrauben lösen könnten, müssen Sie bei der Montage besonders Achtsam umgehen. Neben der sachgemässigen befestigung der Schrauben sollten Sie so einen Montage platz wählen, das im falle das sich die Schrauben lösen würden oder es zur lösung der gesamten befestigung des Solarpannels kommen würde, kein mensch oder sache zum Schaden kommen könnte. Deshalb sollten Sie den Solarpannel zusätzlich mit einer Metalschlinge absichern. Das auch im falle das es zu einem Sturm kommen würde, der um einiges Stärker und Schneller sein könnte als die noch zugellasene Windstärke in der Bedienungsanleitung beschrieben beträgt und sich somit die Solarpannele lösen könnte.

!

L) SYNCHRONISIERUNG DER MOTORUHR MIT DER SONNENUHR/SONNENPOSITION

- Alles was auf dem Motor eingestellt werden muss ist die synchronisierung der Inneren Uhr des Motors mit der entsprechenden Sonnenposition. Dies können Sie sehr einfach erledigen. In der zeit zwischen 8. Uhr morgens und 16. Uhr nachmittag drehen Sie die Motorwelle durch Drücken der entsprechenden Tasten auf dem Motor (Tasten E/W) so das die Solarpannele so rechteckig wie möglich zur Sonne liegen wird. Dabei können Sie sich auch mit einem Winkelmesser helfen, das Sie rechteckig auf den Pannel legen und den kleinsten Schatten suchen, die die Rechteckige seite abgibt. Als Sie dies gefunden haben bzw. die bestmögliche rechteckige Position ereicht haben, Drücken und halten Sie die beiden Tasten gleichzeitig cca. 5 Sekunden. Nach cca. 5 Sekunden beginnt für kurze Zeit Grüne LED-Diode zu blinken und Informiert Sie darüber das die Sonnenuhr gespeichert ist. Ab da wird der Motor richtig der Sonne folgen, da er die Innere Uhr bereits eingestellt hat auf Ihre Sonnenposition.
- Damit haben Sie auch alle benötigten Einstellungen erfolgreich abgeschlossen, die zum richtigen Funktionieren benötigt werden.

M) BESCHREIBUNG DER SONSTIGEN MOTOR-FUNKTIONEN

Detektor der niedrigen Energie

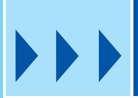
- Wegen des unvorhersehbarem Wetter folgt der Motor der Sonne von 8 bis 16 Uhr unabhängig vom Stand der ACU und unabhängig davon ob sich die Solarzellen füllen oder nicht. Nach 16. Uhr schaltet sich automatisch der detektor der niedrigen Energie des ACU's ein, der den Energiestand abliest. Falls die ACU voll ist (oberhalb eines gewissen Niveaus) wird sich der Motor um 23. Uhr zur ausgangsposition Drehen und so die Sonne am nächstem Tag empfangen. Falls aber der Energiestand zwischen 16. und 23. Uhr unter das minimalle Niveau fällt wird sich der Motor bereits vor 23. Uhr zur ausgangsposition drehen, da die ACU zu diesem Zeitpunkt noch über den minimum der benötigten Energie zur Drehung verfügt und die um 23. Uhr nicht mehr vorhanden sein wird. Dieses Niveau wurde bereits ab Werk eingestellt und beträgt 7 Volts.

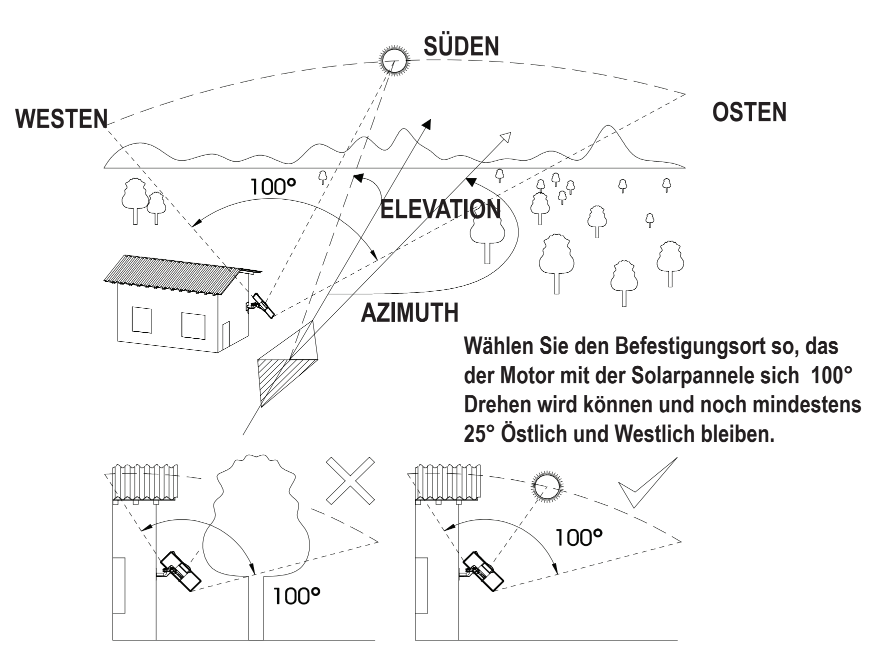
Füllungsleiste

- Das Modul im Inneren beinhaltet auch eine elektronisch geleitete Füllungsleiste, die dafür sorgt, das der ACU so voll wie möglich bleibt und nicht überfüllt werden kann und es somit zu keinen Schäden kommen kann. Anbei die wichtigen grenzen des ACU's:

12V System	***24V System***
obere grenze (14,2V)	*obere grenze (28,4V)*
untere grenze (13 V)	*untere grenze (26V)*

- Wenn die ACU die obere grenze der Spannung ereicht bedeutet dies, das er voll ist. Dabei stellt die Leiste das füllen ab und Schützt somit die ACU vom überfüllen und evtl. Schäden.
- Wenn die ACU Spannung unter die untere grenze fällt, schaltet die Leiste das füllen ein. Die Leiste bleibt eingeschaltet auch wenn sich das ACU immer noch leert (zu grosse Last oder keine vorhandene Sonnenenergie) bis zur vollständigen ausleehrung.





Wählen Sie den Befestigungsort so, das der Motor mit der Solarpannele sich 100° Drehen wird können und noch mindestens 25° Östlich und Westlich bleiben.

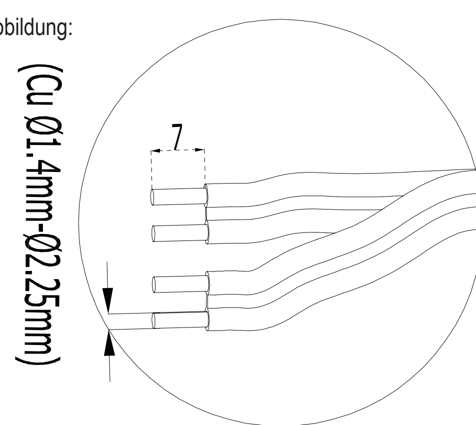
F) FERTIGEN DER VERBINDUNGSKABEL

- Zur verbindung des Solarmotors SunTracer und der Solarpannele benotigen Sie zwei Kabel, geflochten, leicht wendbare Drahte durchmesser von 1,5 mm² bis 4 mm². Mit dem ersten d.h. Teil Nr. 24 verbinden sie die Solarpannele und den Solarmotor, mit dem zweiten d.h. Teil Nr. 23 den Solarmotor mit der ACU.

Die Kabel vorbereiten Sie gemäss der untrigen Abbildung:

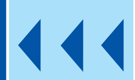
- **Den Kabel Schällen Sie am rand cca. 10 mm**
- **Die länge des Kabels Schneiden Sie nach bedarf**

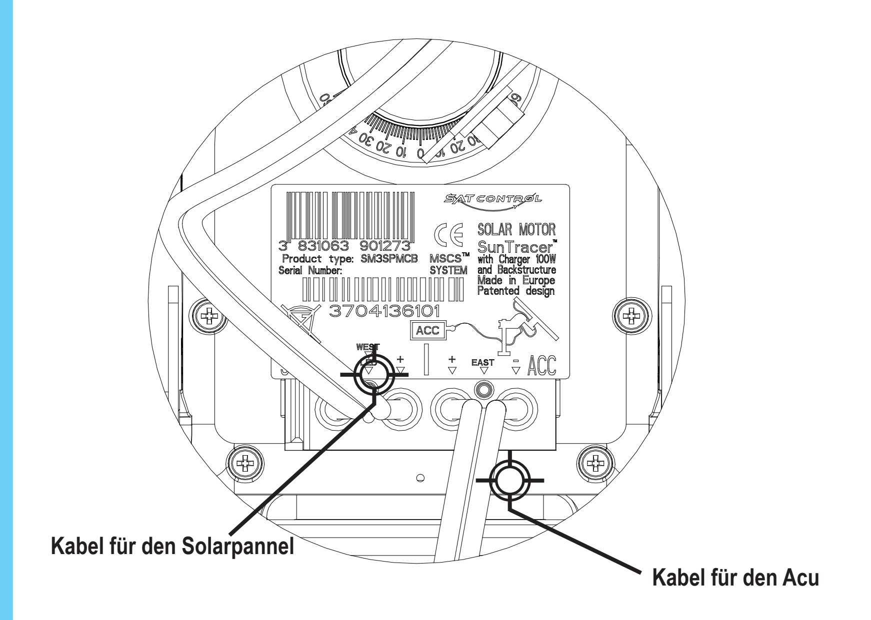
(Cu Ø1.4mm-Ø2.25mm)





Solar motor
SunTracer und SunTracer +

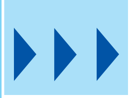




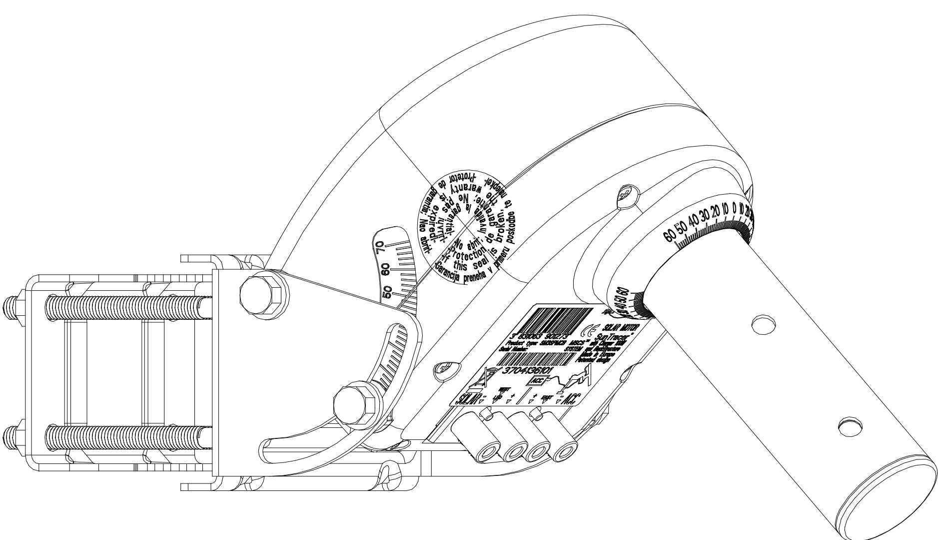
K) BEFESTIGUNG DES SOLARSYSTEMS AUF DEN MAST UND SONNENSUCHE

- Bevor Sie den Motor mit Solarpannele auf den mast fixieren vergewissern sie sich wo Sie in montieren werden, das die Zelle solange wie möglich beschienen wird vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang wie im Teil E beschrieben und so das der Motor nicht behindert wird beim Drehen der Solarpannele vom Osten bis zum Westen.!
- Montieren Sie den Motor mit der Solarpannele auf einen Mast oder Wandhalterung die so gerade wie nur möglich sind. Es ist wichtig das Sie die geradigkeit nicht um mehr als 3° verfehlen, da Sie damit den Sonnenkreis verfehlen und die Belichtung und somit auch elektrische kraft ihrer Solarzelle verkleinern.
- Drehen Sie den Motor so genau wie nur möglich nach SÜDEN wie abgebildet. Das Pfeil auf der Abbildung zeigt wo der Süden sein muss, das der Motor mit dem Solarpannele richtig der Sonne folgt – rechteckig. Es ist wichtig den Süden nicht um mehr als 5° zu verfehlen, da sich damit die Belichtung und somit auch elektrische kraft Ihrer Solarzelle verkleinert.
- Fixieren Sie die Schrauben auf der Motorhalterung normal, das es nicht zum Schaden auf der halterung kommt bzw. die Halterung der Windkraft auf die Solarpannele nicht nachgibt.
- Falls Sie allen Anweisungen richtig gefolgt sind steht Ihr Motor mit dem Solarpannele auf dem Mast und nach Süden gedreht. Nun müssen sie nur noch vorsichtig die Kabel anschliessen auf den Solarpannel und den ACU. Achten Sie dabei auf die Polarität!
- Nach dem anschliessen wird sich der Motor beginnen zu Drehen in die Ausgangsposition die sich äusserst Östlich befindet.





• Zusammengestellt siehts folgend aus:



H) EINSTELLUNG DER SCALA DER MOTORHALTERUNG AUF IHRE GEOGRAPHISCHE BREITE

• Die Motorhalterung stellen Sie auf die Ecke ein die Ihrer geographischen Breite entspricht. Die geographische breite in Graden ist die direkte einstellung auf der Motorhalterung (X°). Zum beispiel: für Pariz mit der geographischen Breite 49° ist dies 49°.

• Die Neigung bzw. Motorelevation können Sie in der Winterzeit (Dezember) wenn sich die Erdneigung bis zu 23,5° verändert in richtung Norden um 23,5° veringern und in der Sommerzeit, wenn sich die Erdneigung um 23,5° verändert in richtung Süden um 23,5° erhöhen.

• Die Neigung bzw. Motorelevation stellen Sie so ein das die Sonnenstrahlen immer rechteckig auf die Solarzellen fahlen. Dies ändert sich mit den Jahreszeiten. So können sie mehrmals die Motorelevation koriegieren.

• Wir empfehlen das Sie in der Winterzeit die elavation des Motors folgend einstellen:

Ihre geographische breite

-15° und in der Sommerzeit auf Ihre geographische breite

+15°Und sonst Ihre geographische breite.



Solar motor
SunTracer und SunTracer +



J) DETAIL DES KABELANSCHLUSSES AUF DIE SOLAR KONTROLEISTE IM MOTOR

- Die zusammensetzung müssen Sie nun noch mit den Kabeln verbinden. Dies machen Sie so, das Sie mit den vorbereiteten Kabel zur verbindung des Solarpannels, d.h. Teil Nr. 24 den Motor verbinden, d.h. mit Teil Nr. 6. Den Kabel befestigen Sie auf den Motor so, das Sie den Schrumpfschauch auf den Kabel ziehen, dann den Kabel in die Konnektoren Drücken und die Schrauben auf den Konnektoren zuziehen, das die Kontakte sowohl vom Kabel als auch in den Konnektoren einen guten Kontakt haben werden dort wo »SOL« steht und es auf der Abbildung gezeigt wird. Achten Sie dabei auf die Polarität + und – da sonst die Kontroleiste durchbrennen könnte bzw. Schaden auf dem ACU oder Solarpannel anrichten könnte.

ACHTUNG: ***Klemmen Sie keinen Kabel auf den Solarpannel solange Sie das gesamte System noch nicht aufgestellt und überprüft haben, um einen Stromschlag zu vermeiden und das durchbrennen des Solarpannels, Solar Kontroleiste im Motor oder der ACU. All dies kann zum Unfall führen da die Solarpannele auf dem Tageslicht bereits Elektrische energie produziert.***

- Wie bereits im vorrigem Punkt erwähnt verbinden Sie nun den Kabel, d.h. Teil Nr. 23 zur verbindung des Motors mit dem ACU, also Teil Nr. 6 mit dem ACU, d.h. mit Teil Nr. 26. Den Kabel verbinden Sie auf den Motor so, das Sie auf den Kabel den Schrumpfschlauch aufziehen, danach den Kabel in die Konnektoren Drücken und die Schrauben auf den Konnektoren zuziehen, das die Kontakte des Kabels und Konnektoren einen guten Kontakt haben werden dort wo »ACCU« steht und es auf der Abbildung gezeigt wird. Achten Sie dabei auf die Polarität + und – da sonst die Kontroleiste durchbrennen könnte bzw. zusätzlichen Schaden auf der ACU oder Solarpannel anrichten könnte.

ACHTUNG: ***Klemmen Sie keinen Kabel auf den Solarpannel solange Sie das gesamte System noch nicht aufgestellt und uberprüft haben, um einen Stromschlag zu vermeiden und das durchbrennen des Solarpannels, Solar Kontroleiste im Motor oder der ACU. All dies kann zum Unfall führen da die Solarpannele auf dem Tageslicht bereits elektrische energie produziert.***



I) BEFESTIGUNG DES SOLARPANNELS AUF DIE MOTORWELLE UND VERBINDUNG MIT DEM KABEL

- Auf den zusammengebauten Solarmotor SunTracer montieren Sie den bereits zusammengebauten Solarpannel.
- Die erste Nummer zeigt die reihenfolge des zusammenbaus und die zweite die Stückzahl. Den Motor haben Sie bereits zusammengebaut deshalb machen Sie ab Nr. 9 weiter.
- Bauen Sie die teile des Hinterteils von Nr. 9 bis Nr. 12 und danach fixieren Sie den Hinterteil auf den Motor, d.h. bauen Sie dei Teile von Punkt 13 bis 18 zusammen. Die Schrauben unter Nr. 18 ziehen Sie nur leicht da Sie beim nächstem Punkt J, wo Sie die Breite des Solarpannels und des teleskopischen Arms gut zuziehen.
- Auf den zusammengebauten Motor mit dem hinterteil montieren Sie nun das Solarpannel, d.h. bauen Sie die Teile von Nr. 19 bis Nr. 22 zusammen. Nach der Einpassung der Breite des Pannels und des teleskopischen Arms Ziehen Sie nun noch die Schrauben unter Nummer 18.
- Dies Verbinden Sie nun mit dem Kabel.
- Genauere beschreibung der Verbindungen entnehmen Sie Bitte dem Punkt J.
- Am ende müssen Sie selbstverständlich den Solarpannel mit dem Motor auf den Mast bzw. Wandhalterung montieren und in richtung Süden einstellen. Genauere Beschreibung im Punkt K.